

EJERCICIO 3.61 SEYMOUR ALGEBRA LINEAL

Sea.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 3 & -1 & 6 \\ -1 & 5 & 1 \end{pmatrix}$$

Hallar la inversa de A.

PLAN:

- Hallar la determinante.
- Ver si la determinante y ver si es diferente de 0.
- Si lo es, calcular la inversa.

```
-----  
| SAGE Version 3.1.1, Release Date: 2008-08-17 |  
| Type notebook() for the GUI, and license() for information. |  
-----  
SAGE Version 3.1.1, Release Date: 2008-08-17  
sage] A = matrix(QQ,[[1,3,4],[3,-1,6],[-1,5,1]])
```

```
sage] A  

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 3 & -1 & 6 \\ -1 & 5 & 1 \end{pmatrix}$$

```

```
sage] A.det()  
-2
```

```
sage]
```

Como el determinante es diferente de 0, podemos calcular la inversa de la matriz A.

```
sage] B = A.inverse()
```

```
sage] A.inverse()
```

$$\begin{pmatrix} \frac{31}{2} & -\frac{17}{2} & -11 \\ \frac{9}{2} & -\frac{5}{2} & -3 \\ -7 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

```
sage]
```

Demostracion

Siendo B la matriz inversa de A, podemos multiplicar AB en busca de la matriz identidad.

```
sage] B*A
```

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

```
sage]
```